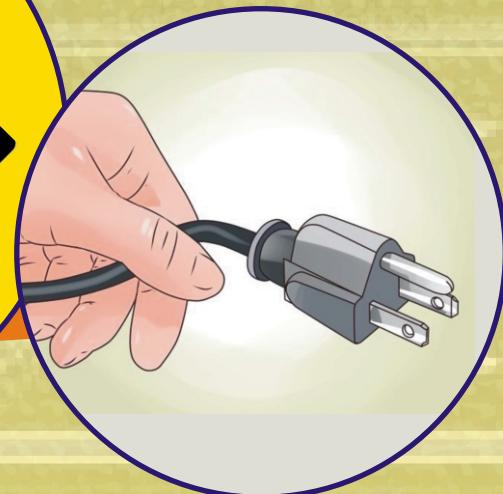


کپڑے کی صنعت میں بجلی کے خطرات سے بچاؤ



کپڑے کی صنعت میں بجلی کے خطرات سے بچاؤ

تیاری و توثیق:

ارشد محمود۔ پر اجیکٹ ڈائریکٹرانوائر نمائش ہائیجنیسٹ



ایس اے اے مرکز برائے بہتری حالات کار و ماحول،
محکمہ محنت و انسانی وسائل حکومت پنجاب لاہور

فون نمبر: 042-99262146 فیکس نمبر: 042-99262146
Mail: saaciwce@gmail.com web: ciwce.org.pk

کپڑے کی صنعت میں بجلی کے خطرات سے بچاؤ

تریبی مقاصد

تریبی باب کا یہ حصہ مکمل کرنے پر آپ اس قابل ہو سکیں گے کہ:

1. کام کے محفوظ طریقوں پر عمل درآمد
2. کام کو محفوظ بنانے کے لیے مختلف آلات کے لیے حفاظتی اقدامات کرنا
3. معمول کے مطابق معائنه کرنا
4. کام کی جگہ پر ہنگامی حالات سے نمٹنے کے لیے طریقہ کار پر عمل کرنا

جملہ حقوق بحق ناشر محفوظ ہیں

تاریخ اشاعت: ستمبر 2016ء

تعداد: 200

کمپوزنگ اینڈ ڈیزائننگ: شاہ کار کمپیوٹر

Ph: 042-37539423, 0314-4093423
shahkar.lhr@gmail.com

بار: اول

ناشر: ایس اے اے مرکز برائے بہتری حالات کار و ماحول
محکمہ محنت و انسانی وسائل حکومت پنجاب

تکنیکی مشاورت: یہ کتابچہ سیشن ایبل بنس سلوشن کے ماہر محمد داؤد، محمد عثمان علوی،
سیف اللہ فاروقی کی تکنیکی مشاورت سے تیار کیا گیا ہے۔

فہرست

صفحہ نمبر	موضع	جزء
7	کام کے محفوظ طریقوں پر عمل درآمد	1
8	الیکٹریکل سیفٹی کے بنیادی اصول	1.1
9	بجلی سے پیدا ہونے والے خطرات	1.2
13	الیکٹرک ورک کے لیے ذاتی حفاظتی سامان کی مختلف اقسام	1.3
20	ڈیڈور کنگ پرو سیجر	1.4
21	لائیور کنگ پرو سیجر	1.5
22	آلات/اوزاروں کے لیے حفاظتی اقدامات کرنا	2
22	آلات کا درست انتخاب اور استعمال	2.1
23	پورٹبل الیکٹریکل آلات اور ایکسٹیشن کیبلز کے لیے راہنماء اصول	2.2
25	معمول کے مطابق معائنه کرنا	3
25	معائنه کی چیک لسٹ	3.1
25	ہنگامی حالات سے نمٹنے کے طریقوں پر عمل درآمد	4
25	بجلی کے انسانی جسم پر اثرات	4.1
26	الیکٹرک شاک کی شدت پر اثر انداز ہونے والے عوامل	4.2
27	ابتدائی طبی امداد کے طریقے	4.3
28	آگ سے بچاؤ اور آگ بھانے کے طریقے	4.4
30	اپنیڈ کس 1: مشینوں اور آلات کے معائنه کے لیے چیک لسٹ	
35	عام پوچھے جانیوالے سوالات	
36	خود کو آزمائیں	
37	جوابی حل	
38	حوالہ جات	

1. کام کے محفوظ طریقوں پر عمل درآمد

بنیادی معلومات

دور جدید میں شائد ہی کوئی شخص ہو جو بجلی کے بغیر رہتا ہو۔ بجلی نہ صرف ہمارے لیے بہت اہمیت اختیار کر گئی ہوئی ہے اس کے ساتھ جان لیوا بھی ثابت ہو سکتی ہے۔

نیچے دیے گئے کچھ خطرات کے اثرات مختلف عوامل پر مختصر ہوتے ہیں، جن کی گروہ بندی کرنا اور مقداری تجزیہ کرنا بہت مشکل ہو جاتا ہے۔ تاہم، الیکٹریکل سسٹم اور آلات سے پیدا ہونے والے خطرات سے بچنے کے لیے سیفی کے بنیادی قوانین کو تین بڑے گروہوں میں تقسیم کیا جا سکتا ہے؛

- الیکٹریکل سسٹم اور آلات کے محفوظ استعمال کے لیے ڈیزائن کرنا
- الیکٹریکل سسٹم اور آلات کو محفوظ طریقے سے استعمال کرنا اور باقاعدگی سے ان کا

معائنه کرنا

- الیکٹریکل سسٹم اور آلات کی دیکھ بھال / مرمت کے لیے محفوظ طریقے پہنانتا کہ انہیں مستقبل میں بھی استعمال کیا جاسکے

بجلی کے خطرات کا انحصار کرنٹ کے بہاؤ پر ہوتا ہے جو کسی کارکن کے خراب الیکٹریکل آلات یا سرکٹ کو چھوئے سے پیدا ہوتا ہے۔ انسانی جسم میں بہنے والے کرنٹ کے بارے میں ہمیں اہم (ohm) کے قانون سے پتہ چلتا ہے جو کہ ولٹیج، کرنٹ اور رکاوٹ (Resistance) کے مابین تعلق کی وضاحت کرتا ہے۔

جب کرنٹ کا بہاؤ ایک مخصوص حد (Threshold) سے بڑھ جاتا ہے، اس کے نتیجے میں بجلی کا صدمہ یا ضمی حادثہ ہونے کا اندیشہ خاصی حد تک بڑھ جاتا ہے، لیکن "عموماً" یہ جان لیوانہیں ہوتا۔ آلترنیٹنگ کرنٹ کی صورت میں 50 ولٹ اور ڈائریکٹ کرنٹ کی صورت میں 120 ولٹ کا جھٹکا بھی حادثے کا سبب بن سکتا ہے۔ ایسی ولٹیج جس کے چھوئے سے کرنٹ کا بہاؤ 10 ملی ایمپیئر ہو، خطرناک تصور کیا جاتا ہے۔ اگر کام کسی خطرناک جگہ پر نہ ہو (جیسا کہ کوئی نگ چگہ) تو 50 ولٹ تک انسانی جسم کے لیے نقصان دہ نہیں ہوتا۔ جبکہ خطرناک جگہ پر آلترنیٹنگ کرنٹ کی صورت میں 24 ولٹ اور ڈائریکٹ کرنٹ کی صورت میں 60 ولٹ سے کم رکھیں۔

اگر انسانی جسم سے 50 ولٹ سے زیادہ کا کرنٹ گزرا جائے تو وہ جان لیوا ہو سکتا ہے یہ بات ماضی کے حادثات کے رویا کارڈ سے ثابت ہو چکی ہے۔ زیادہ تر حادثات 230-400 ولٹ کے

تعریف!

انٹرلاک:

ایسا الیکٹریکل، مکینیکل آرے جس کا مقصد غیر متوقع طور پر ہونے والے عوامل کی زنجیر کو روکنا ہوتا ہے۔

درمیان ہوتے ہیں۔ یہ دلٹچ عام استعمال (روز مرہ زندگی میں استعمال والے آلات) والی مشینری اور آلات میں استعمال کی جاتی ہے۔ دلٹچ کو استعمال میں لانے کے لیے ان کی درجہ بندی کی گئی ہے، 0-1000 ولٹ تک "کم" جبکہ 1000 ولٹ سے اوپر کو "زیادہ" کہا جاتا ہے۔

تمام الیکٹریکل آلات کے استعمال کے لیے مخصوص دلٹچ اور مناسب ماحول جیسا کہ مٹی، نمی اور ہوا وغیرہ درکار ہوتی ہے۔

1.1 الیکٹریکل سیفٹی کے بنیادی اصول

الیکٹریکل آلات کی سیفٹی بہت اہم ہوتی ہے۔ ان آلات کو استعمال کرنے کے تھفظ کو مدد نظر رکھ کر بنایا جاتا ہے۔ یہ آلات میں الاقوامی میکار 460364 IEC انٹر نیشنل الیکٹریکل ٹینکل کمیشن (International Electrotechnical Commission) یا اس کے مساوی میکار کے مطابق بنائے جاتے ہیں۔ اس کے علاوہ ہر ملک کے اپنے قوانین اور ضابطے بھی ہوتے ہیں جو آلات کی سیفٹی کے لیے وضع کیے گئے ہوتے ہیں۔ آلات کی دیکھ بھال / مرمت اور ٹیسٹنگ کے لیے قوانین بنائیں ہاں ہوتا ہے۔

دیکھ بھال / مرمت:

دیکھ بھال / مرمت سے مراد ٹینکل اور انتظامی حالات کا مجموعہ ہے جس کا مقصد کسی بھی مشین / آلة کو درست حالت میں رکھنا ہے تاکہ وہ کارکنان کے لیے کسی خطرے کا باعث نہ بنے اور اس کا استعمال محفوظ ہو۔

ٹیسٹنگ:

ٹیسٹنگ سے مراد ان تمام طریقہ کار کو لا گو کرنا ہوتا ہے تاکہ مشین سیفٹی کو یقینی بنایا جاسکے۔ ٹیسٹنگ کے دوارے مختلف آلات بھی استعمال ہوتے ہیں۔ جو مشین کے مختلف حصوں کی جانچ پڑتا ہے۔ اگر کسی فیکٹری میں مشینوں کی ٹیسٹنگ اور دیکھ بھال کے لیے کوئی قابل / ماہر موجود نہیں ہے تو کسی خارجی مجاز ماہر کے ساتھ معاہدہ کر لینا چاہیے۔ مشین کے معائنہ کا وقت اور تعداد کا انحصار اس مشین سے لاحق خطرات اور ان کی شدت پر ہوتا ہے۔ اگر خطرات کی جانچ پڑتا (Risk Assessment) کے دوران یہ ضروری سمجھا جائے کہ مشین کا معائنہ لازمی ہے، تو کسی مجاز کارکن کو ہی اس کی اجازت ہونی چاہیے۔

اہم!

امریکہ میں پیش دار نہ حادثات کا سبب بننے والے عوامل میں بھلی چھٹے نمبر پر ہے۔

ٹیسٹنگ کی وجوہات درج ذیل ہیں:

- مشین کے استعمال سے پہلے معاہدہ کی صورت میں حاصل ہونے والے نتائج
- مینوفیکٹر کی ہدایات
- کسی مرمت کے بعد
- لبے عرصے تک استعمال نہ ہونے کی صورت میں
- متعلقہ مشین سے رونما ہوئے حادثات
- اگر مشین کو استعمال شدہ حالت میں خریدا گیا ہو تو متعلقہ ریکارڈ کی عدم دستیابی
- مشین کا استعمال غیر مناسب سخت ماحول میں کرنا ہو، جیسا کہ:
 - اگر مشین کو کسی قسم کا بھاری نقصان ہوا ہو
 - خراب موسمی حالات
 - درجہ حرارت کی شدت
 - نبی اور گرد کا ہونا
- دھماکہ خیز ماحول میں کام کرنا

1.2 بجلی سے پیدا ہونے والے خطرات

عمومی طور پر بجلی سے لاحق شدہ خطرات کو دو بڑے گروہوں میں تقسیم کیا جاسکتا ہے:

i. ابتدائی

ii. ثانوی

i. ابتدائی خطرات

اہم!

کم و دلچسپی کا مطلب ہر گزیہ نہیں کہ خطرہ بھی کم ہے۔

یہ ایسے خطرات ہیں جس میں بجلی برآہ راست حادثے کا سبب بنتی ہے۔ ان میں سے کچھ

درج ذیل ہیں:

الف۔ بجلی کے کرنٹ کا انسانی جسم میں بہاؤ:

بجلی کا کرنٹ الیکٹرک شاک کا سبب بن سکتا ہے جو کہ اندر ورنی اعضاء کو نقصان پہنچاتا ہے۔ اس میں زیادہ خطرہ دل اور اعضائے تنفس کو ہوتا ہے۔ اور حادثہ کی شدت درج ذیل پر عوامل پر مخصر ہوتی

ہے:

- کرنٹ کے ایمپیئر

- کرنٹ کا تعدد
- کرنٹ کا راستہ
- گرونوواح کی صورت حال (نی، درجہ حرارت)
- کرنٹ گزرنے کا دورانیہ

انہی تمام حالات میں 50-60 فریکو نمنی کا آلت نیٹ کرنٹ، ڈائریکٹ کرنٹ کے مقابلے میں زیادہ خطرناک ثابت ہوتا ہے۔ انسانی جسم کرنٹ کی مقدار کے بارے میں بہت حساس ہوتا ہے۔ ایک بلب میں سے گزرتے ہوئے کرنٹ کے $1/10$ ویں حصے کے برابر کرنٹ انسانی جسم کے لیے نقصان دہ ہو سکتا ہے۔ کمزور کرنٹ اعضا کی کارکردگی کو متاثر کرتا ہے جبکہ کرنٹ کی زیادہ مقدار انسانی بافتوں کو جلا دیتی ہے۔

ب۔ الیکٹریکل آرک کے نتیجے میں گرم اور نقصان دہ اشیاء سے سامنا:

الیکٹریک آرک آئیونائزڈ ہو یا ہوا میں موجود برتنی چارج والے ذرات کی موجودگی کسی موصل شے میں سے کرنٹ گزرنے کی وجہ سے پیدا ہوتا ہے۔ جس کی وجہ سے درجہ حرارت بہت بڑھ جاتا ہے، تیز روشنی، دباؤ اور آواز کی لہریں، دھاتی بخارات اور ٹوٹے ہوئے دھاتی ٹکڑے بھی ہوا میں شامل ہوتے ہیں۔ مثلاً "انڈسٹری میں آرک ویلڈنگ اور دھاتوں کی کٹائی۔

الیکٹریک آرک کے دوران پیدا ہونے والی بلینڈنگ فلیش یا روشنی کے تیز شعلہ کی وجہ سے آنکھیں عارضی یا مستقل طور پر خراب ہو سکتی ہے۔ اس عمل کے دوران خارج ہونے والی بالائے بخشی شعاعیں انسانی جسم میں خرابی پیدا کر سکتی ہیں اور شدید ہونے کی صورت میں جان لیوا بھی ثابت ہوتی ہیں۔ گرم ہوا اور دھاتی بخارات کی موجودگی جلن کا باعث بنتی ہے۔ الیکٹریک آرک میں سانس لینا نظام تنفس کو بری طرح نقصان پہنچاتا ہے جس کی وجہ سے پھیپھڑے اور گلا خراب ہو سکتے ہیں یا ان میں زہر پھیل سکتا ہے۔ الیکٹریک آرک اکٹر شارٹ سرکٹ (حادثاتی یا غلط انداز میں کیا گیا کام) یا برتنی آلات کو غلط طریقے سے چلانے اور بند کرنے سے پیدا ہوتی ہے۔

اس سے رونما ہونے والے حادثے کی شدت کا انحصار آرک سے کام کے دورانیہ، آرک کی شدت (انکپر)، کارکن سے فاصلہ، اور ذاتی حفاظتی سامان کی موجودگی پر ہوتا ہے۔

اہم!

امریکہ میں سالانہ 140,000 آگ لگنے کے واقعات بھی کی وجہ سے ہوتے ہیں جس میں 400 اموات اور 4000 افراد زخمی ہو جاتے ہیں۔

ج۔ طاقتوبر قی مقناطیسی (Electromagnetic) میدان کا اثر:

برقی مقناطیسی میدان کے اثرات مخفی نوعیت کے ہوتے ہیں جن کا نقصان کچھ وقت گزرنے کے بعد سامنے آتا ہے۔ تاہم ایک طاقتو اور زیادہ تعدد فریکوئنسی والا مقناطیسی میدان انسانی بافتوں اور اعضاء کو نقصان پہنچا سکتا ہے کیونکہ وہ ایک مانیکر و یو اون کی طرح اثر کرتا ہے۔ ان اثرات سے متاثر ہونے والے اعضاء میں آنکھیں سب سے زیادہ حساس ہیں۔

کسی موبائل آپریٹر انٹینا کے ارد گرد خطرناک حدود میں کام کرتے ہوئے انسانی جسم پر نقصان دہ اثرات مرتب ہو سکتے ہیں۔

ii. ٹانوی خطرات:

بھلی دیگر خطرات کا سبب بھی بنتی ہے، جنہیں دو بڑے گروپس میں تقسیم کیا جاتا ہے؛

i. آگ / دھماکے کا سبب

آگ / دھماکے کے لیے تین اجزاء کا ہونا ضروری ہے۔

• ایندھن

• ہوا / آسیجن

• شعلہ

الیکٹرک سپارک، الیکٹرک آرک اور مشینوں کے دیگر گرم حصے شعلہ پیدا کرتے ہیں جو آگ لگنے کے عمل کا اہم عنصر ہیں۔ الیکٹرک سپارک نہ صرف کام کرتے ہوئے پیدا ہوتے ہیں بلکہ عام حالات میں بھی پیدا ہوتے ہیں۔ ایسے تمام آلات جو سوچ سے چلتے ہیں ان میں سپارک پیدا ہوتا ہے لہذا ایسے آلات کو ہمیشہ ٹھیک حالت میں رکھیں اور اس بات کا خیال رہے کہ وہ آلات گرد نواح کے حالات سے مطابقت بھی رکھتے ہوں۔

بھلی تمام ان حصوں کو گردابیتی ہے جن میں سے کرنٹ گزر رہا ہو۔ تاروں کے جوڑ خاص طور پر گرم ہو جاتے ہیں۔ جبکہ روزمرہ زندگی میں ساکٹ اور پلگ سب سے زیادہ خطرناک ہوتے ہیں، بالخصوص جب اور لوڈنگ کی ہو۔ اولوڈنگ کی وجہ سے تمام تنصیبات بہت زیادہ گرم ہو جاتی ہیں جس سے آگ لگنے کا خطرہ بڑھ جاتا ہے۔

اہم

برقی مشینوں اور ان سے متعلقہ آلات کو ٹھیک حالت میں رکھیں۔

ان تمام خطرات سے بچنے کے لیے کرنٹ کی زیادہ سے زیادہ مقدار کو برداشت کرنے والے ساکٹ اور تاریں استعمال کریں۔

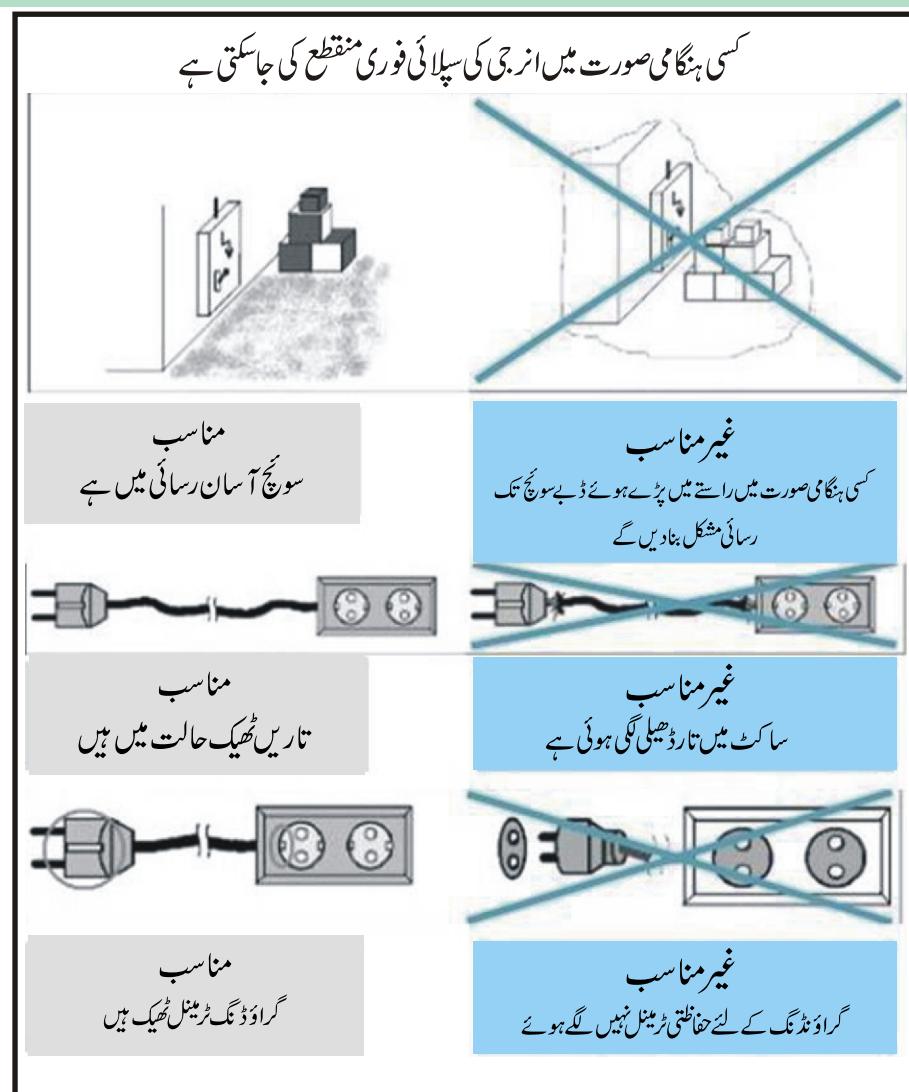
.ii. دیگر ٹانوی اشوات کے ذرائع

انسانی جسم سے کرنٹ یا الکٹریٹیک چارج کے گزرنے سے پھوٹوں کی غیر ارادی حرکات ہو سکتی ہیں جس سے پھسلنے، اور کسی شے میں الجھ کر گرنے کے امکانات بڑھ جاتے ہیں۔

1.2.1 صحیح و غلط جائے کار کی مثالیں

اہم

کرنٹ یا الکٹریٹیک چارج (برقی امالہ) کی وجہ سے پھوٹوں میں غیر ارادی حرکات حادثات کا موجب بن سکتی ہیں۔



تصویر 1

1.3 الیکٹریک ورک کے لیے ذاتی حفاظتی سامان کی مختلف اقسام

اگر کارکنان کسی ایسی جگہ پر کام کر رہے ہوں جہاں بھلی کے خطرات موجود ہوں تو انہیں کام کی مناسبت سے ذاتی حفاظتی سامان مہیا کریں اور اس بات کو یقینی بنائیں کہ کارکنان انہیں استعمال بھی کریں۔ تمام الیکٹریکل اور حفاظتی آلات مستند ہوں، اور جس وہ لٹھ پر استعمال ہونے ہوں اس کے مطابق ان کی ٹیسٹنگ بھی کی ہو۔ ذاتی حفاظتی سامان میں آرک فلیش گسیر بھی مہیا کیا جانا چاہیے۔ ان آلات میں آرک فلیش سیپیٹی ڈریس، آنکھوں کی حفاظت کے لیے خصوصی چشمہ، سر اور ہاتھوں کی حفاظت، غیر موصل جوٹے (Insulated footwear) اور چہرے کے لیے شیلڈ شامل ہیں۔

□ سیپیٹی چشموں کا استعمال:

ایسے چشموں کا استعمال کریں جن کی اطراف پر آنکھوں کی حفاظت کے لیے اضافی شیلڈ لگی ہو۔ ان پر Z87 کی مہر لگی ہو جو اس بات کی نشاندہی کرتی ہے کہ یہ چشمے امریکن نیشنل سٹینڈرڈ سے منظور شدہ ہیں۔

□ مناسب لباس کا استعمال:

ایسا لباس پہنیں جو نہ بہت زیادہ ڈھیلا اور نہ ہی بہت زیادہ تنگ ہو۔ ڈھیلا لباس کناروں اور کھرداری جگہوں میں کھنس سکتا ہے جبکہ تنگ لباس سے بے چینی اور کام میں رکاوٹ پیدا ہوتی ہے۔

□ کھلے بالوں کو باندھنا:

اپنے کھلے بالوں کو باندھ کر رکھیں تاکہ آپ کے کام میں کوئی رکاوٹ نہ آئے

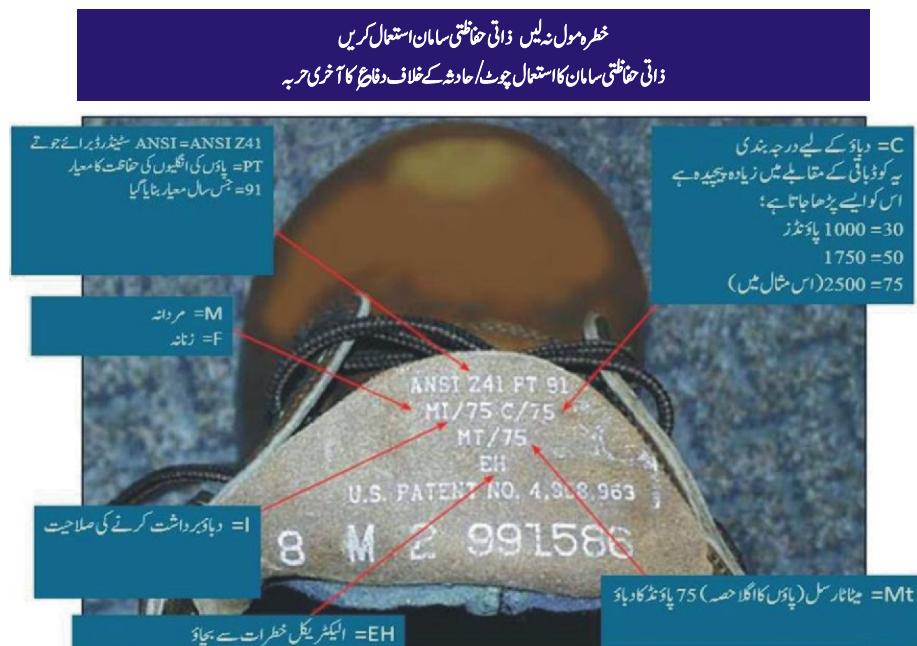
□ پاؤں کی حفاظت:

ایسے جوڑے استعمال کریں جو الیکٹریکل ورک کے دوران پہننے کے لیے مستند ہوں۔ اگر کام کی جگہ پر نان-الیکٹریکل خطرات موجود ہیں (فرش پر کیل یا بھاری اشیاء) تو ایسے جوڑے پہنیں جو ان خطرات سے بچاؤ کے لیے منظور شدہ ہیں۔ جوڑے ANSI سے منظور شدہ ہونے چاہیے۔ ANSI کا کوڈ جوڑے کی نوک کے نیچے لکھا ہوتا ہے۔ جوڑے پر "EH" بھی لکھا ہو جس سے پتہ چلتا ہے کہ ایسے جوڑے بھلی کے کام کے لیے منظور شدہ ہیں۔

خود حفاظتی آلات کا استعمال

دوران کا خود حفاظتی اقدامات کو ملحوظ نظر رکھیں۔

چڑھے سے بنے جو تو پر "EH" کے نشان ہونے کے باوجود انہیں دوران کا رخٹک رکھیں۔



تصویر 2

ہیلیمٹ

کام کے دوران ہیلیمٹ کا استعمال لازمی ہائیں۔

مناسب ہیلیمٹ کا استعمال:

اپنے سر کو چھٹکوں اور اوپر سے گرتی ہوئی چیزوں سے محفوظ رکھنے کے لیے مناسب ہیلیمٹ کا استعمال کریں۔ ایسے تمام ہیلیمٹ الیکٹریکل ورک کے لیے منظور شدہ ہوئے چاہیں اور ان پر "Class E" کا نشان لگا ہو۔ 1997 سے پہلے بنائے گئے ہیلیمٹس پر "Class B" لکھا ہوتا ہے۔ یہ نشان ہیلیمٹ کے اندر کی طرف لگا ہوتا ہے۔ آجکل نے ہیلیمٹس پر "Type 1" یا "Type 2" کا نشان لگا ہوتا ہے۔ Type 1 کے ہیلیمٹ آپ کے سر کے اوپری حصہ پر لگنے والی چوٹ سے بچاتے ہیں جبکہ Type 2 کے ہیلیمٹ اوپر اور اطراف کے طرف سے لگنے والی چوٹ سے حفاظت کرتے ہیں۔

ہیلیمٹ کو استعمال سے پہلے اس کا بغور معاينة کر لیں کہ اس کی حالت خستہ نہ ہو گئی ہو۔ ہیلیمٹ کی صفائی کے لیے صابن اور پانی کا استعمال کریں۔ کیمیکل سے صفائی کی صورت میں ہیلیمٹ کو نقصان پہنچ سکتا ہے۔



Class E, Type 1 hard hat.



Class B hard hat.

تصویر 3

ذاتی حفاظتی

مناسب خود حفاظتی آلات کا استعمال کریں۔

□ کانوں کی حفاظت:

شور والی جگہ پر ساعت کی حفاظت کے لیے ائیر پلگ / مف کا استعمال لازمی بنائیں۔

□ ہدایات پر عمل:

ذاتی حفاظتی سامان کی صفائی اور دیکھ بھال کے لیے مینو فیکچر کی پدایات پر عمل کریں

□ شعلہ مدافعت والے سینٹی ڈریس کا استعمال:

ایسے میٹریل کو استعمال سے پہلے اچھی طرح چیک کر لینا چاہیے۔ میٹریل کے آلودہ اور

خراب ہونے کی صورت میں استعمال نہ کریں۔

— شعلہ سے مزاجت کرنے والے میٹریل کی دیکھ بھال اور مرمت گارمنٹ

مینو فیکر کی ہدایات کے مطابق کریں

— اگر سیفٹی ڈریس پھٹ گیا ہو تو اسے اس قابل ہونا چاہیے کہ وہ کارکن کے ان تمام کپڑوں کو ڈھانپ سکے جو آگ کپڑتے ہیں۔

— سیفٹی ڈریس کی آستینیں بند ہمی ہوں اور شرٹ/جیکٹ گردن سے بند ہونی چاہیے

— آشنگر اور نہ پکھنے والے مواد مثلاً (کاٹن، دول، ریان، سلک وغیرہ) کو

سیفٹی ڈریس کی اندر فنی تہہ بنانے کے لیے استعمال کیا جاسکتا ہے

— پکھنے والے فابر جیسا کہ لیسٹیٹ، نائلون، پولی میٹر کو سیفٹی ڈریس کی نچلی تہہ میں نہ استعمال کریں

— سیفٹی ڈریس کے اوپر بارش سے بچاؤ کے لیے پہنے جانے والی جیکٹس بھی ایسے ہی میٹریل سے بنے ہوں جس پر آگ / شعلہ اثر نہ کرے

— سیفٹی ڈریس ایسا ہو کہ پہنے کے بعد آسانی سے اتر بھی سکے

□ رہڑ کے بننے ہوئے غیر موصل آلات:

— ان آلات میں حفاظتی آلات جیسا کہ دستانے، سلیوز (Sleeves)، کمبل

اور میٹس شامل ہیں

— غیر موصل حفاظتی آلات کے استعمال سے پہلے ان کا ضرور معاشرہ کریں

اور کسی خرابی کی نشاندہی پر اس کی اطلاع فوراً متعلقہ مجاز افسر کو کریں

— ہر استعمال سے پہلے حفاظتی دستانوں کا ائیر لیک ٹیسٹ (Air leak test) لازمی کریں

— ایسے حفاظتی آلات جن میں خرابی پائی گئی ہو، اس وقت تک استعمال نہ کیے

جائیں جب تک معاشرہ مکمل نہ ہو جائے اور انہیں استعمال کے قابل قرار نہ

دے دیا جائے

— کام کے دوران اگر غیر موصل آلات میں خرابی پیدا ہونے کے امکانات

موجود ہوں تو اس کے اوپر چڑڑے سے بنا ہو ابیر و فنی کو راستعمال کریں

اہم!

آنولینگ سوچ:

ائیشک سرکٹ کو بجلی کی مین سپلائی سے مقطع کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔

تعریف!

غیر موصل:

وہ چیز یا ایسا مواد جس سے بجلی نہ گز سکے۔

— رہ سے بنے ہوئے غیر موصل حفاظتی آلات کا ٹیکسٹ میںو فیکر کی

ہدایات کے مطابق کریں

— غیر موصل حفاظتی آلات کو روشنی، درجہ حرارت، نبی، اوزون اور

دوسری خطرناک اشیاء سے دور رکھیں

— سپروائزر کی اجازت کے بغیر غیر موصل آلات کی مرمت / دیکھ بھال مت

کریں

□ اوزار اور آلات کو غیر موصل بنانا:

— مشین کے ازرجائز حصوں کے قریب صرف وہی اوزار / آلات استعمال

کریں جن کو غیر موصل بنایا گیا ہو

— غیر موصل آلات / اوزار پر وہ وہ ملٹچ درج ہوں جس پر انہیں استعمال کیا جا

سکتا ہے

— غیر موصل اوزار / آلات کا ڈریزائن، کام کی نوعیت اور گرد و نواح کے ماحول

کے مطابق ہو

— اگر فیوز کے ٹریننگ ازرجائز ہوں تو فیوز لگانے یا اٹارنے کے لیے غیر

موصل فیوز ہولڈر کا استعمال کریں

— مشین کی ازرجائز حصوں کے قریب غیر موصل رسیاں (Ropes

and hand-lines) استعمال کریں

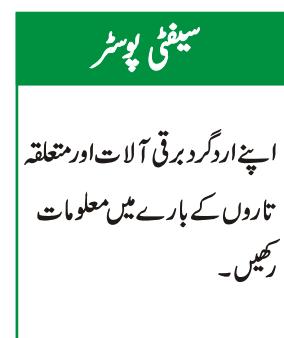
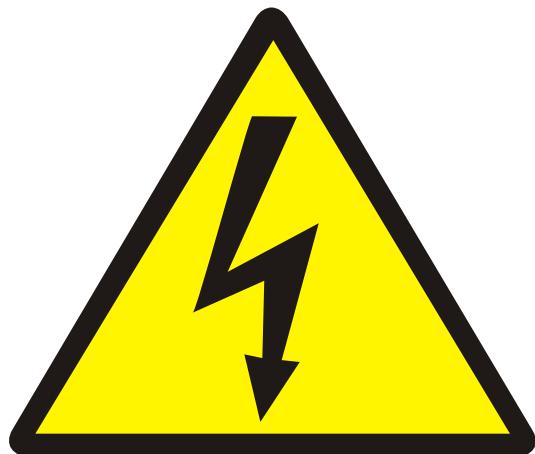
— پورٹبل سیٹھی کے اطرافی ڈنڈے غیر موصل مواد ہونے چاہیے

اہم

بھلی سے کام کرتے وقت مناسب
سیٹھی کا استعمال کریں۔

1.3.1 الیکٹریکل سیفٹی کی علامات

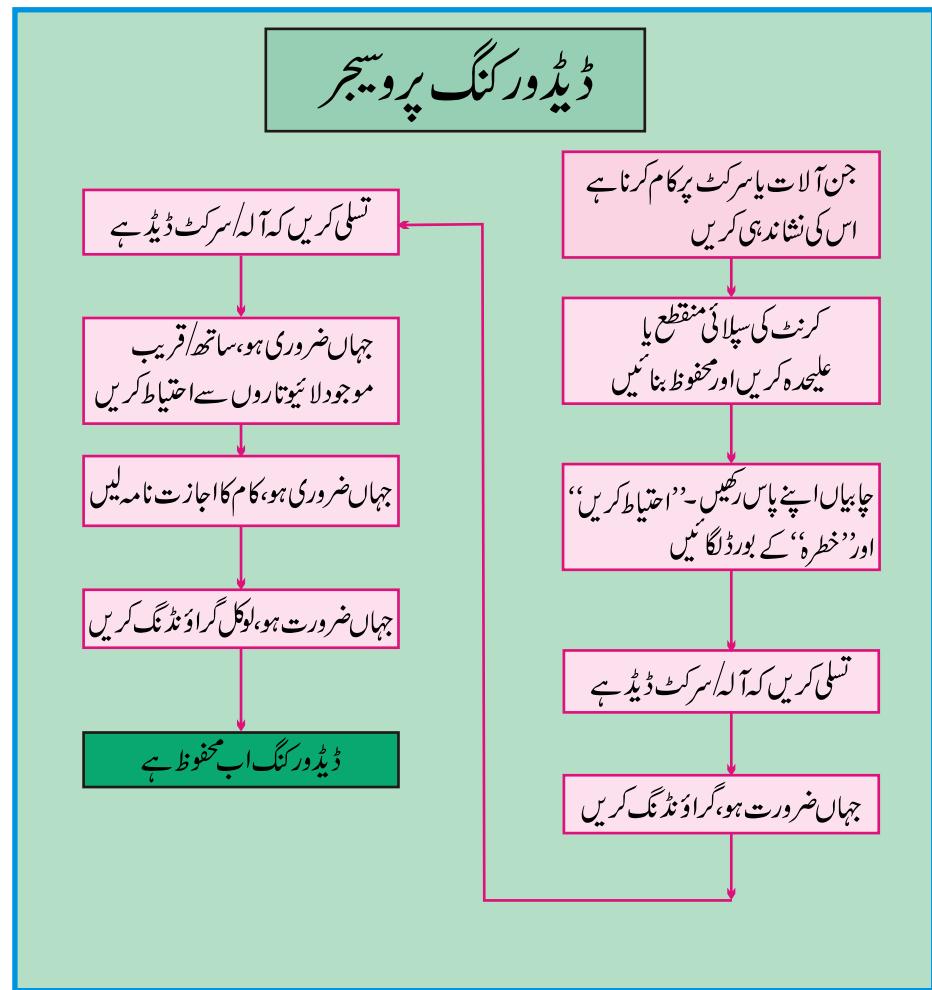




1.4 ڈیڈورکنگ پروسیجر

اہم!

صفائی یاد گیر کام کرتے ہوئے اپر سے گز نے والی پاور کیبلز سے کم از کم دس فٹ دور رہیں۔ بہتر ہے کہ کام شروع کرنے سے پہلے جگہ کام عائد کر لیں۔



تصویر 5

لائیوورنگ پروسیجر

ایسے آلات/ سرکٹ کی نشاندہی کریں جن پر کام کرنا ہے یا جن کے نزدیک کام کرنا ہے

تمام حفاظتی تدابیر کر لی گئی ہیں اور ضروری حفاظتی سامان ساتھ رکھ لیا گیا ہے

کام کے لیے مناسب و کھلی جگہ اور روشنی کا مناسب انتظام موجود ہو، غیر متعالہ افراد کا داخلہ منع کر دیا گیا ہے

اگر ضروری ہو تو کسی ساتھی کی مدد حاصل کریں۔ اس بات کا خیال رہے کہ ساتھی کا رکن تربیت یافتہ ہو

لائیوورنگ اب محفوظ ہے

اہم

جن آلات کے ساتھ کام کرنا مقصود ہو۔ ان کے بارے جائزہ لیں۔

2. آلات/ اوزاروں کے لیے حفاظتی اقدامات کرنا

2.1- آلات کا درست انتخاب اور استعمال

آگ، بھلی کا صدمہ، جلن یاد ہماکے کے مکنہ خطرات سے بچنے کے لیے آلات/ اوزاروں کا ڈیزائن، ساخت اور ان کی تنصیب معیاری طریقوں کے مطابق ہونی چاہیے۔ آلات/ اوزاروں سے متعلقہ، مخصوص معیار و ضع کیے گئے ہیں، جن پر عمل کر کے بھلی کے خطرات پر قابو پایا جا سکتا ہے۔

کم ولٹیج (0-1000V) کی تنصیبات کے لیے بین الاقوامی معیار BS 7671 ہے۔ یہ معیار آلات/ اوزاروں کے ڈیزائن، بناوٹ اور ان کی تنصیب کے طریقہ کار کی وضاحت کرتا ہے۔

کچھ پرانی نوعیت کے آلات جن میں کرنٹ کی تقسیم کے لیے کھلے سوچ بورڈ، فیوز بورڈ شامل ہیں اب بھی چند فیکٹریوں میں استعمال کیے جا رہے ہیں۔ یہ آلات حفاظتی معیار پر پورا نہیں اترتے اور نہ ہی کارکنان کو بھلی کے صدمے، جلن جیسے خطرات سے بچاتے ہیں۔ ایسے حالات میں کارکنان کو ان آلات سے لاحق خطرات سے واقفیت ہونی چاہیے تاکہ وہ خود کو محفوظ رکھ سکیں۔ ایسے آلات اور اوزاروں کو کسی علیحدہ جگہ پر رکھیں اور غیر متعلقہ افراد کے داخلے پر پابندی لگادیں۔ اس کے باوجود جب کارکنان ایسے کھلے آلات کے ساتھ کام کر رہے ہوں تو ان کی تحفظ کے لیے اضافی اقدامات کو تینی بنائیں۔

کچھ آلات کم ولٹیج پر کام کر رہے ہوتے ہیں۔ اتنی کم ولٹیج کسی بھلی کے صدمے کا سبب تو نہیں بنتی لیکن آلات بہت زیادہ گرم ہو میں سے آرک، برن یا گرد و نواح میں موجود کسی کیمیائی مادے کے بخارات کی وجہ سے دھماکہ بن سکتی ہے۔ مثال کے طور پر اگر گاڑی کی بیٹری میں شارٹ سرکٹ ہو جائے تو تاروں کے بہت زیادہ گرم ہونے سے بیٹری دھماکے سے پھٹ سکتی ہے۔

میں اور آل کا انتخاب جائے کار کے ماحول کی مناسبت سے ہونا چاہیے۔ مثال کے طور پر بھاری انڈسٹری میں جہاں دھاتی پلیٹوں کا کام ہو، وہاں تاروں کو مکینیکل خطرات سے بچانے کے لیے اقدامات کیے جاتے ہیں۔ شدید ماحولیاتی/ موسمی حالات کو بھی مد نظر رکھنا چاہیے۔ مثلاً ہوا میں موجود بہت زیادہ نمی سے تاروں کو غیر موصل بنانے والی یہ ونی حفاظتی تہہ کی افادیت متاثر ہوتی ہے جس سے الیکٹریک شاک کا خطرہ بڑھ جاتا ہے۔ اسی طرح زنگ آلود آلات کی کارکر دگی بھی متاثر ہوتی ہے۔

موسمی اثرات

بھلی سے کام کے دوران موسمی تبدیلیوں کو مد نظر رکھیں۔

حفاظتی تداریب:

کسی آہ کے ساتھ یا قریب کام کرنے سے پہلے حالات کا تجزیہ کر لینا ضروری ہے۔ مشین کے ساتھ کام کے دوران ایسے حصوں کو اتنا نا/الگ کرنا پڑ سکتا ہے جو کارکنان کو الیکٹرک شاک سے محفوظ رکھتے ہیں۔ ایسی صورت میں کارکنان کی حفاظت کے لیے درج ذیل اقدامات کیے جانے چاہئیں:

- سرکٹ اور آلات اس طرح لگے ہوں کہ ضرورت کے وقت ان کے ہر حصے کو علیحدہ کیا جاسکے

- مشین کو بند کرنے والے بٹن اس طرح لگے ہوں کہ بوقت ضرورت دیگر سرکٹس کو بند کیے بغیر مطلوبہ سرکٹ کو علیحدہ کیا جاسکے
- آلات کو بند کرنے والے بٹن پر واضح طور پر لکھا ہو کہ وہ مشین کے کس حصے کو کٹرول کرتا ہے تاکہ آپریٹ کرنے والا بغیر کسی شک و شبہ کے مشین کو بند کر سکے
- ہر ممکن کوشش کریں کہ مشین کی تنصیب یا خرابی تلاش کرنے کے دوران لا یئو ورکنگ نہ ہو۔
- کام کو محفوظ بنانے کے لیے مناسب روشنی اور گلہ دستیاب ہو۔

اہم!

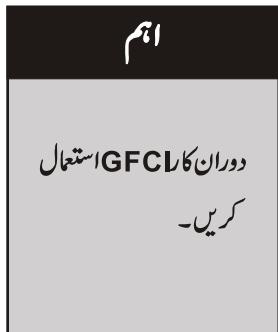
اگر گاڑی چلاتے ہوئے بچلی کی تارا پر گرجائے تو گاڑی مت روکیں اور تار سے دور جانے کی کوشش کریں۔ اگر گاڑی کا انجن بند ہو جائے تو گاڑی سے مت نکلیں اور دوسروں منع کریں کہ وہ گاڑی مت چھوئیں۔ لایبر جنپی نہر پر رابط کریں یا کسی کی مدد حاصل کریں۔

2.2 پورٹبل الیکٹریکل آلات اور ایکسٹینشن کیبلز کے لیے راہنماء صول

- ایکسٹینشن کیبلز کو صرف عارضی پاور سپلائی کے لیے استعمال کیا جائے
- استعمال سے پہلے پورٹبل اور ایکسٹینشن کیبل کا معاشرہ ضرور کر لیں تاکہ کسی خرابی کی بروقت نشاندہی ہو سکے۔ مثال کے طور پر ڈھیلے حصے، پن کی خراب حالت یا غیر موجودگی، بیرونی جیکٹ (انسولیشن) کا خراب ہونا یا اندورنی تاروں کا پچکا ہونا۔ تار میں کسی بھی قسم کی خرابی کی صورت میں وہ حصہ یا کمکل تار تبدیل کر دیں اور تار معیاری ہو۔
- ایکسٹینشن کیبلز تین تاروں پر مشتمل ہونی چاہیے۔ مزید یہ کہ ایکسٹینشن کیبلز کو سخت کام کے لیے ڈیزائن کیا جانا چاہیے۔ (مثلاً SO, ST, اور S)
- کام کے دوران بنائی گئی عارضی قسم کی ایکسٹینشن کیبلز کی اجازت نہیں ہوتی

- کسی تعمیراتی کام یا کسی ایسی جگہ پر کام کیا جا رہا ہو جہاں پانی ہو، ایکسٹینشن کیبلز کے ساتھ (Ground Fault Circuit Interrupter GFCI) گراونڈ فالٹ سرکٹ انٹرپر — ضرور مہیا کریں

- ایکسٹینشن کیبلز کو نقصان سے بچائیں۔ تیز کناروں سے احتیاط کریں۔ لچکدار کیبلز کو دروازوں اور کھڑکیوں میں سے اس وقت تک نہ گزاریں جب تک احتیاطی تدابیر نہ کر لی جائیں



- لچکدار کیبلز کو صرف ان ساکٹس میں لگائیں جن کی گراونڈنگ کی گئی ہو
- ایسی جگہیں جہاں پانی یا کوئی اور موصل مادہ موجود ہو، وہاں استعمال سے قبل ایکسٹینشن کیبلز کی منظوری لیں
- کیبلز کو استعمال کرتے وقت کارکنان کے ہاتھ خشک ہونے چاہیے
- اگر لچکدار ایکسٹینشن کیبلز گلی ہوں تو انہیں اتارتے/لگاتے وقت غیر موصل حفاظتی سامان کا استعمال کریں
- روشنی کے لیے لگائے گئے یمپس کی توڑ پھوڑ سے حفاظت کریں اور دھاتی شیل کو گراونڈ کریں
- عارضی یمپس کو ان کی تاروں کے ساتھ نہ لٹکائیں
- گلی جگہوں پر پورٹبل یمپس کے لیے 12v کا استعمال کریں یا ان کے ساتھ GFCI کا استعمال کریں

3 معمول کے مطابق معائنة کرنا

3.1 معائنة کی چیک لسٹ

مشینوں اور آلات کے معمول کے معائنة کے لیے چیک لسٹ اپنیڈ کس 1 (صفحہ 26) میں دی گئی ہے۔

4۔ ہنگامی حالات سے نمٹنے کے طریقوں پر عمل درآمد

4.1 بجلی کے انسانی جسم پر اثرات

کرنٹ سے ہونے والے نقصان کی شدت کا انحصار کرنٹ کی مقدار اور جسم سے گزرنے کے دواریے پر ہوتا ہے۔ مثال کے طور پر اگر ایک ایمپیئر کا دسوال حصہ جسم سے صرف 2 سینٹ کے لیے گزرے تو ہلاکت کا سبب بن سکتا ہے۔ انسانی جسم میں 10 ملی ایمپیئر کرنٹ کو برداشت کرنے کی صلاحیت موجود ہوتی ہے۔ اس سے زیادہ کرنٹ انسانی پیٹوں کو مفلونج کر سکتا ہے۔ ایسی صورت حال میں کارکن اپنے ہاتھ میں کپڑے ہوئے اوزار کو چھوڑ نہیں سکتا، بلکہ وہ اوزار یا تار ہاتھ میں زیادہ مضبوطی سے جکڑی جاتی ہے جس سے کرنٹ کا جسم میں دورانیہ بڑھ جاتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ دستی اوزاروں سے لگنے والا جھٹکا بہت خطرناک ہوتا ہے۔ اگر ہاتھ میں کپڑا ہوا اوزار چھوٹے میں دیر ہو جائے تو پھیپھڑوں کے پٹھے کام کرنا بند کر دیتے ہیں جس سے کارکن کا سانس رک جاتا ہے۔ دیکھا گیا ہے کہ 49 ولٹ یا اس سے بھی کم کا جھٹکا لگنے سے سانس رک جاتا ہے اور عام طور پر نظام تنفس کا فانج 30 ملی ایمپیئر کرنٹ سے ہو جاتا ہے۔

75 ملی ایمپیئر سے زیادہ کا کرنٹ دل کے فیل ہونے کا سبب بنتا ہے (Ventricular fibrillation)۔ ایسی صورت میں اگر ڈی فیبیلیٹر کو استعمال نہ کیا جائے تو چند منٹ میں موت واقع ہو جاتی ہے۔ دل کا فانج 4 ملی ایمپیئر پر ہو جاتا ہے جس کے بعد دل خون پمپ نہیں کر سکتا اور اگر کرنٹ کی مقدار 15 ملی ایمپیئر سے زیادہ ہو جائے تو دل کے پٹھے جل جاتے ہیں۔

یچے دی گئی ٹیبل میں وضاحت کی گئی ہے کہ کس طرح کرنٹ کی مختلف مقدار انسانی جسم پر اثر انداز ہوتی ہے۔ کرنٹ کا جسم میں دورانیہ جتنا زیادہ ہو گا، نقصان اتنا زیادہ ہو گا۔ مثال کے طور پر 100

!ہم!

اگر کسی پیگ شدہ آں کو ہاتھ لگانے کی ضرورت ہو تو خیال رکھیں کہ ہاتھ خشک ہیں اور مناسب خود حفاظتی سامان کا استعمال کریں۔

ملی ایکپر کرنٹ سے 3 سینڈز میں ہونے والے نقصان کی شدت 900 ملی ایکپر سے 0.03 سینڈ میں ہونے والے نقصان کی شدت کے برابر ہو گی۔

کرنٹ	رد عمل	انسانی جسم پر کرنٹ کے اثرات
1 ملی ایکپر سے کم	عموماً "محسوس نہیں ہوتا	
1 ملی ایکپر	ہلکی سی جھنجھنا ہٹ یا جھٹکا	
5 ملی ایکپر	ہلکا جھٹکا، تکلیف دہ نہیں ہوتا۔ ایک نارمل شخص برداشت کر سکتا ہے۔ بہت تیز غیر ارادی رد عمل سے چوت لگنے کا اندریشہ	
6-25 ملی ایکپر (خواتین)	تکلیف دہ جھٹکا، پھٹوں کی کمزور گرفت، نارمل شخص برداشت نہیں کر سکتا۔ اگر انسانی پٹھے متحرک ہو جائیں تو آدمی کو دور	
9-30 ملی ایکپر (مرد)	چھینک سکتا ہے	
50-150 ملی ایکپر	شدید درد، سانس کار ک جانا، پھٹوں میں شدید کھنچاؤ، موت واقع ہو سکتی ہے	
1,000-4,300 ایکپر	دل کی حرکت کا بند ہونا، پھٹوں اور اعصاب میں کھنچاؤ، موت کے امکانات کا بڑھ جانا	
10,000 ملی ایکپر	دل کی دھڑکن کا بند ہو جانا، جسم کا جانا، یقینی موت	
15,000 ملی ایکپر	کم سے کم مقدار جس سے سرکٹ بریکر کام شروع کر دیتا ہے	

4.2 الیکٹرک شاک کی شدت پر اثر انداز ہونے والے عوامل

اگر الیکٹرک شاک کے دوران اوزار ہاتھ سے نہ چھوٹے تو جھٹکے کی نوعیت بہت شدید ہو سکتی ہے

- جتنا الیکٹرک شاک کا دورانیہ لمبا ہوگا، چوت اتنی ہی شدید ہو گی
- زیادہ وو لٹچ، بہت سے دیگر نقصانات کا سبب بھی بنتا ہے
- زیادہ وو لٹچ کی وجہ سے کرنٹ کی مقدار زیادہ ہو جاتی ہے جس سے شدید جھٹکے لگتے ہیں
- الیکٹرک شاک سے ہونے والی کچھ چوٹیں نظر نہیں آتیں
- الیکٹرک شاک کا انحصار وو لٹچ، ایکپر اور مزاجمت پر ہوتا ہے

- کم مزاحمت، زیادہ کرنٹ کا سبب بنتی ہے
- چھاتی سے گزرنے والا کرنٹ بہت خطرناک ہوتا ہے

4.3 ابتدائی طبی امداد کے طریقے

اگر متاثرہ شخص بجلی کی تاروں کے ساتھ چمٹا ہوا ہے تو فوراً "بجلی منقطع کر دیں۔ اس دوران مدد کے لیے دوسروں کو بھی پکاریں۔ اگر مشین کو بند کرنے والے ٹین تک نہیں پہنچ پا رہے تو خشک لکڑی کی مدد سے متاثرہ شخص کو تار اس رکٹ سے الگ کرنے کی کوشش کریں۔ اس دوران متاثرہ شخص کو ہر گز نہ چھوئیں۔



تصویر 7

متاثرہ شخص کو اس وقت تک اکیلانہ چھوڑیں جب تک کہ اس کے علاوہ کوئی اور چارہ نہ ہو۔ جب تک طبی امداد نہ پہنچ جائے، مریض کی ساتھ رہیں۔ اگر مریض سانس نہیں لے رہا، دل کی دھڑکن نہیں ہے یا بڑی طرح زخمی ہے تو کم سے کم وقت میں دی گئی طبی امداد اس کی جان بچا سکتی ہے۔

جب آپ کو لگے کہ کرنٹ اب مریض کے جسم سے گزرنا بند ہو گیا ہے تو مریض کو آواز دیں اور دیکھیں کہ آیا وہ ہوش میں ہے یا نہیں۔ اگر مریض ہوش میں ہو تو اسے حرکت کرنے سے منع کریں۔ بعض اوقات متاثرہ شخص بہت زیادہ زخمی ہوتا ہے لیکن وہ محسوس نہیں کر پاتا۔ فوری طور مریض کا معائنہ کریں تاکہ اگر خون نکل رہا ہو تو اسے روکا جاسکے۔ خون نکلنے والی جگہ پر رومال یا کوئی صاف کپڑا رکھ کر دیں۔ اگر خون بازو یا مانگ سے نکل رہا ہو تو اسے آہستگی کے ساتھ اوپر اٹھاویں۔ مریض کو گرم رکھیں اور جب تک مدد نہ پہنچے اس سے باتیں کر دیں رہیں۔ اگر مریض بے ہوش ہو تو دیکھیں کیا وہ سانس لے رہا ہے۔ اس دوران مریض کو بہت کم حرکت

طبی امداد

ابتدائی طبی امداد کا علم ضرور حاصل کریں۔

دیں۔ اگر مریض سانس نہیں لے رہا تو تربیت یافتہ فرست ایڈر کو چاہیے کہ وہ مریض کو مصنوعی سانس دینا شروع کر دے۔ مریض کو شاک سے نکالنے کے لیے بہت ضروری ہے کہ سانس اور دل کے نظام کو ابتدائی چار منٹ میں بحال کریں۔

Cardio-Pulmonary Resuscitation (CPR)



CPR

CPR دل کے صدمے کیلئے انتہائی اہم ہے اور اس کو دیئے کا باقاعدہ طریقہ معلوم ہونا چاہئے۔

تصویر 8



تصویر 9

4.4 آگ سے بچاؤ اور آگ بجھانے کے طریقے

بجلی سے لگنے والی آگ کی وجوہات میں، ایک ہی ساکٹ میں زیادہ پلگ لگانا، خراب تاریں جن کا پلاسٹک اتر چکا ہو یا خراب آلات کا استعمال ہے۔ بجلی کی آگ کو پانی سے بجھانے کی کوشش نہ کریں۔ پانی، بجلی کا اچھا موصل ہوتا ہے جس کرنٹ لگنے کے امکانات بڑھ جاتے ہیں۔

الیکٹریکل آگ کو بجھانے کے لیے پہلے بجلی منقطع کریں۔ اس کے بعد آگ پر کوئی بھاری کپڑا اڑال کر آسیجن کی سپلائی شعلہ تک جانے سے روکیں۔ اگر آپ کے پاس آگ بجھانے والا آلم (Fire Extinguisher) ہے تو اس کا استعمال کرو۔

موجود ہے تو اسے استعمال کریں۔ ایسی صورت میں کاربن ڈائی آکسائیڈ یا
خشنک پاؤڈر والا آلہ استعمال کریں۔ اگر یہ دونوں موجود نہ ہوں تو واٹر فوگ یا فوم کو بھی استعمال کیا
جاسکتا ہے۔ لیکن ان کا استعمال صرف آخری حریب کے طور پر اور بہت احتیاط سے کیا جانا چاہیے۔
ایکٹر یکل آگ کو لگنے سے پہلے ہی روک لینا آسان ہوتا ہے۔ تاروں اور آلات کا باقاعدگی سے
معاہنہ کریں۔ کو شش کریں کہ ایکسٹینشن کیبلز استعمال نہ کریں

اہم

آگ بچانے والے آلے کے
بارے مکمل معلومات ہونی
چاہئیں۔

اپنیڈ کس 1

مشینوں اور آلات کے معاشرے کے لیے چیک لسٹ

نمبر شمار	تفصیل	ہاں جی	نہیں	معلوم	نا مکمل
1.	کیا تمام کنٹریکٹ کام کی تعییل مجازہ ملکی و بین الاقوامی معیار کے مطابق ہوتی ہے؟				
2.	کیا تمام کارکنان الیکٹریکل آلات / لائیزر سے مکہنہ جان لیوا یا پر اپرٹی کو درپیش خطرات رپورٹ کرتے ہیں؟				
3.	کیا کارکنان کو ہدایات دی گئی ہیں کہ الیکٹریکل آلات / لائیزر پر کام کرنے سے پہلے ابتدائی معاشرے کر لیں تاکہ کسی خرابی کی بروقت نشاندہی ہو سکے؟				
4.	کیا الیکٹریکل آلات / لائیزر کی دیکھ بھال / مرمت کے وقت لاک آؤٹ یاٹیک آؤٹ کا استعمال کیا جاتا ہے؟				
5.	کیا پورٹبل اوزاروں / آلات کی گراؤنڈنگ کی جاتی ہے؟				
6.	کیا الیکٹریکل اپلا نسنز جیسا کہ ویکیوم کلیز، پالیسٹر، وینڈنگ مشین کی گراؤنڈنگ کی جاتی ہے؟				
7.	کیا ایکسٹریشن کیبلز کے ساتھ گراؤنڈنگ کنڈکٹر موجود ہے؟				
8.	کیا ایک ساکٹ میں ایک سے زیادہ پلگ کا استعمال منع کیا گیا ہے؟				

اپنیڈ کس 1

نامکمل	معلوم نہیں	نہیں	جی ہاں	تفصیل	نمبر شار
				کیا جن جگہوں پر تعمیراتی کام، مسماراتی کام یا کھدائی کا کام کیا جا رہا ہو، وہاں 15 یا 20 ایکٹر اور 120 ولٹ کے عارضی انتظامات کے ساتھ گراؤنڈ فالٹ سرکٹ اسٹرپٹر (GFCI) لگایا ہے؟	9.
				کیا تمام عارضی سرکٹس کو محفوظ بنانے کے لیے سرکٹ توڑنے والے سوچ یا بریکر لگائے گئے ہیں؟	10.
				کیا خطرناک بخارات / مٹی والی جگہوں پر الیکٹریکل آلات موجود ہیں؟ اگر ہیں تو کیا وہ متعلقہ قومی و بین الاقوامی قوانین کے مطابق ہیں؟	11.
				کیا ایسی تاریں جو نگلی ہو گئی ہیں یا جن کی انسویشن خراب ہو گئی ہے، فوری طور پر مرمت کر لی جاتی ہیں؟	12.
				کیا لپکدار کیبلز بغیر جوڑوں کے ہیں؟	13.
				کیا لپکدار کیبلز پر کلیپ یا گیر حفاظتی ذرائع، پلگ میں لگی کیبلز، دیگر آلات وغیرہ مخصوص جگہ پر حفاظت سے رکھے گئے ہیں؟	14.
				کیا تمام کیبلز، ڈکٹس میں لگائے گئے کنکشن مضبوطی اور محفوظ انداز میں لگے ہوئے ہیں؟	15.
				کیا گلی اور نمدار جگہوں پر لگائے گئے آلات وہاں کام کرنے کے لیے موزوں ہیں اور ان کے	16.

اپنڈ کس 1

نمبر شمار	تفصیل	جی ہاں	نہیں	نام مکمل	نام معلوم نہیں
17.	لیے خفاظتی اقدامات کیے گئے ہیں؟ کیا کھدائی، بورنگ یا ایسا ہی کوئی کام کرنے سے پہلے، تاروں، کیبلز (اوورہیڈ یا زیر زمین) کی جگہ معلوم کی جاتی ہے؟				
18.	کیا دھاتی فیٹی، رسیاں یا لیے اوزار جن میں دھاتی ریشوں کو فیبر ک کے ساتھ رسی کی شکل دی جاتی ہے، ان کو مشینوں کے از جائزہ حصوں سے بچانے کے لیے خاطر خواہ انتظامات کیے گئے ہیں؟				
19.	کیا دھاتی سیڑھیوں کا استعمال ان جگہوں پر روکا گیا ہے جہاں سیڑھیوں یا ان پر کھڑے کارکناں کا بچل کی تاروں یا مشین کے از جائزہ حصوں کے ساتھ چھوٹے کامکان موجود ہو؟				
20.	کیا تمام سرکٹ بریکر ز پر ان کے استعمال اور ان سے جڑے آلات کا لیپل لگا ہوا ہے؟				
21.	کیا فیوز کو تبدیل کرنے سے پہلے تمام سرکٹ بریکر ز کو کھولا جاتا ہے؟				
22.	کیا زیر زمین وائرنگ میں دھاتی حصوں، ڈکٹس یا انکلوژرز کی گراونڈنگ کرنے کا اختیار موجود ہے؟				
23.	کیا تمام الیکٹریکل ڈکٹس اور انکلوژرز مضبوطی سے باندھے ہوئے ہیں؟				
24.	کیا الیکٹریکل سرکٹ اور آلات کے از جائزہ				

اپنیڈ کس 1

نمبر شار	تفصیل	جی ہاں	نہیں	معلوم نہیں	نامکمل
	حصوں سے ہونے والے اتفاقی حادثے سے بچنے کے لیے منظور شدہ گارڈ لگائے گئے ہیں؟				
25.	کیا الیکٹریکل آلات کے ساتھ کام کو محفوظ بنانے کے لیے مناسب اور کافی کھلی جگہ مہیا کی گئی ہے؟				
26.	کیا نام ڈکٹش، کھلے پائپوں کو مناسب طریقے سے پلگ یا پلیٹ لگا کر بند کیا گیا ہے؟				
27.	کیا تمام سوچ، ساکٹ، جنکشن وغیرہ پر مضبوطی سے پلیٹ لگائی گئی ہیں؟				
28.	کیا الیکٹریکل موڑز کو بند کرنے والے سوچ 02 ہارس پاور سے زیادہ اور اس قابل ہیں کہ موڑ کو بغیر کسی رکاوٹ کے چالو کر سکیں؟				
29.	کسی مشین کی موڑ کے غیر ارادی/اچانک سٹارٹ ہو جانے کی صورت میں کیا کم وو لٹچ کی حفاظت مہیا کی گئی ہے؟				
30.	کیا مشین کو بند کرنے والے بٹن یا سرکٹ برکری ایسی جگہ پر لگے ہوئے ہیں جہاں آسانی سے نظر آ سکیں؟				
31.	کیا موڑ، اپنے کٹرولر کی پہنچ میں لگی ہوئی ہے؟				
32.	کیا ہر موڑ کا کنٹرولر 02 ہارس پاور یا اس سے زیادہ کا ہے؟				
33.	کیا وہ تمام کارکنان جو از جائز ڈالات کے				

اپنیڈ کس 1

نامکمل	معلوم نہیں	نہیں	جی ہاں	تفصیل	نمبر شمار
				ساتھ کام کرتے ہیں انہیں CPR کے بارے میں ہدایات دی گئی ہیں؟	
				کیا کارکنان کو انجینئرنگ لائنز، آلات یا 600 ولٹ پر اکیلے کام کرنے سے منع کیا گیا ہے؟	34.

عام پوچھے جانیوالے سوالات

سوال نمبر 1 الیکٹریکل آگ کی وجہات کیا ہیں؟

جواب آلات کا غلط استعمال، مناسب دیکھ بھال / مرمت کا فقدان، غلط وائرنگ اور ساکٹ کی اولوڈنگ الیکٹریکل آگ کی وجہ بنتی ہیں۔

سوال نمبر 2 الیکٹریکل آگ کے لیے کون سا مہینہ جان لیوا سمجھا جاتا ہے؟

جواب دسمبر کا مہینہ۔ کیونکہ سردیوں میں کمروں کے اندر کام کا دورانیہ بڑھ جاتا ہے جس سے آگ لگنے کے امکانات بہت بڑھ جاتے ہیں۔

سوال نمبر 3 باقاعدگی سے معاشرہ اور ٹیسٹنگ کون کر سکتا ہے؟

جواب الیکٹریکل آلات کا معاشرہ اور ٹیسٹنگ صرف تربیت یافتہ اور تجربہ کار الیکٹریشن ہی کر سکتا ہے

سوال نمبر 4 کسی تار پر پاؤں رکھنا کیوں خطرناک ہوتا ہے؟

جواب تار پر پاؤں رکھنے سے نہ صرف ٹرپنگ کا خطرہ ہوتا ہے بلکہ اس طرح تار کے ریشے اندر سے ٹوٹ سکتے ہیں جس کی وجہ سے تار گرم ہو کر کسی نقصان کا سبب بن سکتی ہے۔ ٹوٹی ہوئی تار الیکٹریکل شاک کا سبب بھی بن سکتی ہے۔

سوال نمبر 5 کیا ایکسٹینشن کیبلز استعمال کے لیے محفوظ ہوتی ہیں؟

جواب ایکسٹینشن کیبلز کو استعمال کرتے ہوئے خصوصی احتیاط کریں۔ ایکسٹینشن کیبلز کو صرف عارضی مقاصد کے لیے استعمال کریں۔ اگر استعمال میں نہ ہو تو ایکسٹینشن کیبل کو اتار دیں۔

سوال نمبر 8 کام کی جگہ کے متعلق کیمیائی مادوں کے خطرات کے بارے کس سے رابطہ کیا جا سکتا ہے؟

جواب ایس اے اے مرکز برائے بہتری حالات کا و ماحول، محکمہ محنت و انسانی وسائل حکومت پنجاب ٹاؤن شپ لاہور، پاکستان فون نمبر: 042-99262145
ای میل: saaciwce@gmail.com
ویب سائٹ: www.ciwce.org.pk

دیئے گئے جوابات میں سے درست کی نشاندہی کریں۔ آپ اپنے جوابات کی تصدیق اس باب کے آخر پر دیئے گئے جوابات سے کر سکتے ہیں۔

1. کرنٹ کی کتنی مقدار دل کے فیل ہونے کا سبب بنتی ہے؟

a. 72 ملی ایکپر c. 75 ملی ایکپر

b. 70 ملی ایکپر d. 80 ملی ایکپر

2. کم وو لٹچ کی رتیخ کیا ہوتی ہے؟

a. 0-1000 وو لٹ c. 1000-1000 وو لٹ

b. 500-0 وو لٹ d. ان میں سے کوئی نہیں

3. کتنی فریکوئنسی کا آلٹرنیٹنگ کرنٹ خطرناک ثابت ہوتا ہے؟

a. 50-60 ہر ٹز c. 50-100 ہر ٹز

b. 10-50 ہر ٹز d. 100-500 ہر ٹز

4. بجلی سے ہونے والے خطرات کو کتنے گروہوں میں تقسیم کیا جاتا ہے؟

a. دو c. چار

b. تین d. پانچ

5. کتنے وو لٹ کا جھٹکا جان لیوا ثابت ہو سکتا ہے؟

a. 10 c. 20

b. 40 d. 50

درست جواب سوال نمبر

c	1.
a	2.
a	3.
a	4.
d	5.

- Hazards arising from Electricity - Identification and Evaluation of Hazards; Taking Measures, Guide for Risk Assessment in Small and Medium Enterprises by ISSA ISBN 978-3-941441-65-1
- Electricity at work, Safe working practices - HSG85 (Third edition) Published 2013 ISBN 978 0 7176 6581 5
- Electrical Safety Manual UNIVERSITY OF ALABAMA, OFFICE OF ENVIRONMENTAL HEALTH & SAFETY, JUNE 2013
- Electrical Safety in the Workplace September 2008
- Electrical safety – student manual, Revised edition by National Institute for Occupational Safety and Health- USA
- https://www.osha.gov/dte/grant_materials/fy11/sh-22224-1/5_Electricity_Test_Answers.pdf
- http://samples.jbpub.com/9781284041835/Electrical_Inspection_Checklists.pdf
- <http://www.isri.org/safety-best-practices/isri-safety/isri-safety-resources/osha-resources/osha-inspection-checklist#.VyYGuvI97IU>
- <http://www.wikihow.com/Treat-Electrical-Burns>
- ILO Encyclopedia of Occupational Safety and Health 2001



ایس اے اے مرکز برائے بہتری حالات کار و ماحول،
محکمہ محنت و انسانی وسائل حکومت پنجاب لاہور

فون نمبر: 042-99262145 فیکس نمبر: 042-99262146

Mail: saaciwce@gmail.com web: ciwce.org.pk